

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication : 2 761 863

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②⑪ N° d'enregistrement national : 97 04407

⑤① Int Cl⁶ : A 44 B 18/00, B 29 C 33/42, 44/12, A 47 C 31/02,
B 68 G 7/05 // B 60 N 2/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.04.97.

③⑩ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.10.98 Bulletin 98/42.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑩ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BERTRAND FAURE EQUIPEMENTS
SA SOCIETE ANONYME — FR.

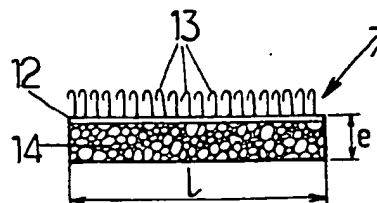
⑦② Inventeur(s) : VU KHAC TAM, PETRA JEAN MARC
et CAYET ALAIN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤④ RUBAN AUTO-AGRIPPANT POUR SIEGE, SON PROCEDE DE FABRICATION, PROCEDE DE FABRICATION
D'UN SIEGE COMPORTANT UN TEL RUBAN ET SIEGE AINSI OBTENU.

⑤⑦ Il s'agit d'un ruban auto-agrippant (7) qui présente
deux couches superposées solidarisées entre elles, savoir
d'une part, une couche auto-agrippante (12) qui inclut des
éléments auto-agrippants (13), et d'autre part, une couche
de support (14) en matériau souple qui est adaptée pour ad-
hérer à la mousse de la matelassure d'un siège lors du mou-
lage de ladite matelassure.



FR 2 761 863 - A1



Ruban auto-agrippant pour siège, son procédé de fabrication, procédé de fabrication d'un siège comportant un tel ruban et siège ainsi obtenu.

5 La présente invention est relative aux rubans auto-agrippants pour sièges, à leurs procédés de fabrication, aux procédés de fabrication de sièges comportant de tels rubans, et aux sièges ainsi obtenus.

10 Plus particulièrement, l'invention concerne un ruban auto-agrippant destiné à être utilisé dans un siège qui comporte au moins une coiffe d'habillage recouvrant une matelassure en mousse synthétique, cette matelassure étant formée dans un moule qui présente une surface intérieure délimitant une cavité de moulage et présentant au
15 moins une gorge correspondant sensiblement audit ruban, le ruban auto-agrippant présentant, d'une part, une face dite avant qui est dotée d'éléments auto-agrippants adaptés pour s'accrocher sur des éléments auto-agrippants complémentaires solidaires de la coiffe, et, d'autre part, une
20 face dite arrière qui est située à l'opposé de la face avant, le ruban auto-agrippant présentant des caractéristiques mécaniques et dimensionnelles qui permettent d'emboîter ledit ruban avec étanchéité dans ladite gorge de la surface intérieure du moule, la face avant du ruban étant
25 alors isolée de la cavité de moulage et la face arrière dudit ruban communiquant alors avec la cavité de moulage pour être englobée dans la mousse de la matelassure en solidarissant ainsi le ruban avec ladite matelassure.

30 Le document EP-A-0 657 118 décrit un ruban auto-agrippant de ce type qui est réalisé d'une seule pièce en résine synthétique extrudée, la face arrière de ce ruban

comportant des nervures d'ancrage continues qui sont englobées dans la mousse de la matelassure pour solidariser le ruban avec cette matelassure.

5 Ce ruban auto-agrippant présente l'inconvénient d'être relativement rigide de par sa constitution en résine synthétique et de par la présence des nervures d'ancrage continues. Ceci complique l'emboîtement du ruban dans la gorge correspondante de la surface intérieure du moule et limite les possibilités d'emploi du ruban auto-
10 agrippant. En particulier, un tel ruban auto-agrippant ne peut pas être utilisé aisément sur les surfaces courbes de la matelassure.

La présente invention a notamment pour but de pallier cet inconvénient.

15 A cet effet, selon l'invention, un ruban auto-agrippant du genre en question est essentiellement caractérisé en ce qu'il présente deux couches superposées solidarisées entre elles, savoir :

- d'une part, une couche auto-agrippante qui inclut
20 lesdits éléments auto-agrippants et qui forme la face avant du ruban,

- et, d'autre part, une couche de support en matériau souple qui forme la face arrière du ruban et qui est adaptée pour adhérer à la mousse de la matelassure
25 lors du moulage de ladite matelassure, ledit matériau souple étant choisi parmi les mousses synthétiques et les matériaux à base de fibres souples.

Grâce à ces dispositions, le ruban auto-agrippant selon l'invention est particulièrement souple, ce qui permet
30 d'emboîter ce ruban sans difficulté dans des gorges courbes du moule, y compris en suivant des surfaces à trois dimensions.

De plus, le ruban auto-agrippant selon l'invention est particulièrement peu coûteux à réaliser, notamment lorsqu'il est fabriqué par découpe dans une feuille de relativement grande surface constituée par la superposition
5 de la couche auto-agrippante et de la couche de support.

Dans des modes de réalisation préférés du ruban auto-agrippant selon l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- 10 - la couche de support est réalisée en mousse synthétique souple ;
- la couche de support est réalisée en mousse de polyuréthane ;
- la mousse de polyuréthane présente une densité
15 de 15 à 60 kg/m³ ;
- la couche de support est réalisée en un matériau à base de fibres souples ;
- la couche auto-agrippante comporte une couche de tissu à partir de laquelle s'étendent les éléments auto-
20 to-agrippants ;
- les éléments auto-agrippants dudit ruban se présentent sous la forme de "crochets" (par exemple : tige souple terminée par une boucle ouverte, par une pointe en forme de "harpon", par une tête élargie, ou similaire) qui
25 sont destinés à s'accrocher dans des boucles constituant lesdits éléments auto-agrippants complémentaires.

Par ailleurs, l'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un ruban auto-agrippant tel que défini ci-dessus, comportant une étape consistant à
30 découper ledit ruban dans une bande auto-agrippante qui présente une longueur et une largeur toutes les deux supérieures à 30 cm et qui comporte deux couches superposées

solidarisées entre elles, savoir d'une part, une couche auto-agrippante destinée à former la face avant du ruban, et, d'autre part, une couche de support en mousse synthétique souple destinée à former la face arrière dudit ruban.

De plus l'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'un siège qui comporte au moins une coiffe d'habillage recouvrant une matelassure en mousse synthétique et fixée à ladite matelassure par au moins un ruban auto-agrippant tel que défini ci-dessus, cette matelassure étant formée dans un moule qui présente une surface intérieure délimitant une cavité de moulage et présentant au moins une gorge correspondant sensiblement audit ruban, ce procédé comportant les étapes suivantes :

- emboîter le ruban auto-agrippant avec étanchéité dans ladite gorge de la surface intérieure du moule, la face avant du ruban étant alors isolée de la cavité de moulage et la face arrière dudit ruban communiquant avec ladite cavité de moulage,

- et injecter dans la cavité de moulage une mousse synthétique non polymérisée qui est destinée à constituer la matelassure, cette mousse synthétique englobant partiellement la couche de support du ruban auto-agrippant et adhérant sur cette couche de support lors de sa polymérisation.

Dans des modes de réalisation préférés de ce procédé, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la matelassure est réalisée dans le même matériau que la couche de support du ruban auto-agrippant,

- la cavité de moulage présente un plan moyen et le moule comporte au moins une nervure qui fait saillie

vers l'intérieur de ladite cavité de moulage sensiblement perpendiculairement audit plan moyen, cette nervure présentant deux faces latérales opposées séparées par une certaine épaisseur, et la gorge dans laquelle est emboîté
5 le ruban auto-agrippant étant creusée dans au moins une desdites faces latérales, dans le sens de l'épaisseur de la nervure.

Enfin, l'invention a aussi pour objet un siège fabriqué par un procédé tel que défini ci-dessus, dans lequel les éléments auto-agrippants du ruban sont accrochés
10 sur des éléments auto-agrippants complémentaires solidaires de la coiffe.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante
15 d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique d'un siège auquel peut s'appliquer l'invention,
- 20 - la figure 2 est une vue en coupe transversale de l'assise du siège représenté à la figure 1, selon une forme de réalisation de l'invention
- la figure 3 est une vue de détail de la section d'un des rubans auto-agrippants solidarisés avec la matelassure de l'assise représentée sur la figure 2,
25
- la figure 4 est une vue schématique en perspective d'une feuille de matériau à partir de laquelle est découpé le ruban de la figure 3,
- la figure 5 est une vue schématique en coupe
30 transversale du moule dans lequel est réalisée la matelassure de l'assise représentée sur la figure 2,

- la figure 6 est une vue de détail montrant l'une des gorges creusées dans les parois du moule de la figure 5, avec un ruban auto-agrippant emboîté dans cette gorge

5 - et la figure 7 est une vue partielle similaire à la figure 2, pour une deuxième forme de réalisation de l'invention.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

10 La figure 1 représente schématiquement un siège 1 de véhicule automobile qui présente une assise 2 montée sur le plancher 3 du véhicule et supportant un dossier 4.

Comme représenté sur la figure 2, l'assise 2 comporte une matelassure 5, généralement réalisée en mousse synthétique, notamment en mousse de polyuréthane.

15 Cette matelassure 5 est supportée par une armature métallique rigide (non représentée) et elle est recouverte par une coiffe d'habillage 6 en tissu, cuir ou autres.

Les bords de cette coiffe sont habituellement
20 fixés à l'armature rigide qui supporte la matelassure, et cette coiffe est en outre solidarisée avec la matelassure en plusieurs points, par des dispositifs de maintien comprenant :

- d'une part, des rubans auto-agrippants 7 qui
25 sont partiellement noyés dans la mousse de polyuréthane constituant la matelassure 5 et qui présentent des éléments auto-agrippants faisant saillie en surface de ladite matelassure en regard de la coiffe, les rubans 7 pouvant être disposés par exemple sur la face d'appui supérieure
30 10 de la matelassure 5 pour réaliser un maintien surfacique, et/ou à l'intérieur de fentes verticales longitudina-

les 11 formées dans ladite face supérieure 10 pour réaliser un rappel de la coiffe dans ces fentes,

- et, d'autre part, des bandes auto-agrippantes 8 qui sont cousues ou fixées par tout autre moyen sur la surface intérieure 9 de la coiffe en correspondance avec les rubans 7 et qui sont adaptées pour s'accrocher sur lesdits rubans.

Dans l'exemple représenté sur la figure 2, les rubans auto-agrippants 7 et les bandes auto-agrippantes 8 sont disposées selon la direction longitudinale du siège, sur une grande partie de la longueur de l'assise, mais ces rubans 7 et ces bandes 8 pourraient bien entendu être disposées différemment.

Par ailleurs, on notera que le dossier 4 du siège est lui-même constitué par une matelassure pouvant être par exemple en mousse de polyuréthane, matelassure supportée par une armature rigide et recouverte par une coiffe qui peut également être solidarisée avec ladite matelassure par des dispositifs de maintien 7,8 tels que ceux décrits précédemment.

Ce sont précisément ces dispositifs de maintien utilisables notamment dans les assises et dossiers de sièges, et plus spécialement les rubans auto-agrippants 7, qui sont visés par la présente invention.

Selon l'invention, comme représenté sur la figure 3, chaque ruban auto-agrippant 7 comporte :

- une couche auto-agrippante 12, par exemple une couche obtenue par extrusion ou une couche textile tissée ou tricotée, qui inclut lesdits éléments auto-agrippants 13, lesquels éléments auto-agrippants peuvent présenter chacun la forme d'un "crochet" (par exemple, tige souple terminée par une boucle ouverte, par une tête élargie, par

une pointe en forme de "harpon", ou similaire) ces éléments 13 pouvant s'accrocher sur des éléments auto-agrippants complémentaires en forme de boucle souples appartenant aux bandes auto-agrippantes 8 (la couche auto-agrippante 12 et les bandes auto-agrippantes 8 sont bien connues dans l'état de la technique, et sont commercialisées notamment sous la marque VELCRO®),

- et une couche de support 14 en mousse synthétique, notamment en mousse de polyuréthane présentant par exemple une densité de 15 à 60 kg/m³, cette couche de support 14 étant solidarisée avec la couche auto-agrippante 12 par collage, par flammage (fusion superficielle de la couche de support 14 au moyen d'une flamme immédiatement avant l'application de la couche auto-agrippante 12 sur ladite couche de support), ou autre.

La couche de support 14 peut présenter par exemple une épaisseur e de l'ordre de 3 mm pour une largeur l de l'ordre de 12 mm. La largeur l de cette couche de support peut éventuellement atteindre 5 à 6 cm, notamment pour réaliser les rubans auto-agrippants 7 disposés sur la face d'appui 10 de la matelassure.

Pour réaliser économiquement les rubans auto-agrippants 7, on les obtient de préférence par découpe dans une bande 15 de grandes dimensions, telle que celle représentée sur la figure 4. Cette bande 15 présente par exemple une largeur de l'ordre de 1,5 m sur une longueur de plusieurs mètres, et ladite bande 15 comporte sur toute sa surface la couche auto-agrippante 12 solidarisée avec la couche de support 14.

Le ruban auto-agrippant 7 ainsi obtenu est particulièrement souple, ce qui lui permet de s'adapter aisé-

ment sur des surface courbes ou de suivre des lignes courbes sur des surfaces planes.

Pour réaliser la matelassure 5 représentée sur la figure 2, on utilise un moule 16 tel que celui représenté sur la figure 5, qui présente une surface intérieure 17 délimitant une cavité de moulage 18 dont la forme correspond à la matelassure 5.

La surface intérieure 17 du moule est évidée de façon à former plusieurs gorges 19 longitudinales qui présentent chacune une largeur légèrement inférieure à la largeur l du ruban auto-agrippant 7.

Comme représenté plus en détail sur la figure 6, on emboîte dans chacune des gorges 19 un ruban auto-agrippant 7. La couche de support 14 de ce ruban est alors légèrement comprimée élastiquement entre les bords de la gorge 19 (la couche de support 14 peut par exemple être comprimée d'environ 0,2 mm dans le sens de sa largeur l). Le ruban 7 présente, dans le sens de sa largeur l, une raideur élastique suffisante pour que ses bords longitudinaux soient maintenus en contact avec les bords longitudinaux de la gorge 19, en isolant ainsi de façon étanche l'intérieur de la gorge 19 vis-à-vis de la mousse de polyuréthane injectée dans le volume intérieur 18 du moule.

Dans cette position, la couche de support 14 de chaque ruban 7 fait saillie vers l'intérieur de la cavité de moulage 18, tandis que la couche auto-agrippante 12 est disposée vers le fond de la gorge 19.

Ainsi, lorsqu'on forme la matelassure 5 par injection de mousse de polyuréthane dans le moule 16, la couche de support 14 de chaque ruban se trouve partiellement englobée dans la mousse de polyuréthane constituant la matelassure 5 et adhère à celle-ci, tandis que les éléments

auto-agrippants 13 sont exempts de tout contact avec la mousse injectée grâce à la fermeture étanche de la gorge 19 correspondante par la couche de support 14.

On notera que la fermeture de la gorge 19 par la
5 couche de support 14 peut éventuellement être imparfaite aux deux extrémités longitudinales de ladite gorge 19, de sorte qu'une faible quantité de mousse de polyuréthane peut pénétrer dans ladite gorge à ses deux extrémités longitudinales : toutefois, compte tenu de la viscosité de la
10 mousse de polyuréthane injectée, celle-ci ne pollue les éléments auto-agrippants 13 que sur une faible distance aux deux extrémités de chaque ruban auto-agrippant 7.

Lors du démoulage de la matelassure 5, les rubans auto-agrippants 7 restent solidarisés avec ladite matelassure, et l'on obtient une disposition telle que celle re-
15 présentée sur la figure 2.

Grâce à la souplesse des rubans de rappel 7 selon l'invention, il est possible de disposer ces rubans sur l'un des côtés de chacune des fentes 11 formées dans la
20 matelassure 5, alors qu'une telle disposition n'aurait pas été possible avec les rubans auto-agrippants en matière plastique de l'art antérieur, compte tenu des difficultés de démoulage qu'aurait suscité cette disposition.

Pour obtenir la disposition souhaitée des rubans 7
25 sur un côté de chaque fente 11, on emboîte ces rubans dans des gorges 19 telles que celle représentée sur la figure 6, creusées chacune dans l'une des deux faces latérales opposées d'une nervure du moule 20 dans le sens de l'épaisseur de ladite nervure, cette nervure 20 faisant
30 saillie vers l'intérieur de la cavité de moulage 18, sensiblement perpendiculairement au plan moyen de ladite cavité de moulage.

Bien entendu, les rubans auto-agrippants 7 disposés dans les gorges 11 peuvent être classiquement disposés au fond desdites gorges, comme représenté sur la figure 7.

Par ailleurs, dans tous les cas, tout ou partie
5 des bandes auto-agrippantes 8 cousues sous la coiffe 6 peuvent être remplacées par une couche continue 22 de matériau à boucles 22 (voir Figure 7) formant la face intérieure 9 de la coiffe 6.

Enfin, dans tous les cas également, la couche de
10 support 14 des rubans auto-agrippants 7 peut être réalisée en fibres souples naturelles ou synthétiques, par exemple en fibres textiles, notamment en feutre ou en non-tissé.

Les rubans 7 peuvent alors toujours être découpés
dans une bande 15 similaire à celle de la figure 4, comme
15 décrit ci-dessus.

REVENDICATIONS

1. Ruban auto-agrippant (7) destiné à être utilisé dans un siège (1) qui comporte au moins une coiffe d'habillage (6) recouvrant une matelassure (5) en mousse synthétique, cette matelassure étant formée dans un moule (16) qui présente une surface intérieure (17) délimitant une cavité de moulage (18) et présentant au moins une gorge (19) correspondant sensiblement audit ruban, le ruban auto-agrippant (7) présentant, d'une part, une face dite avant (12) qui est dotée d'éléments auto-agrippants (13) adaptés pour s'accrocher sur des éléments auto-agrippants complémentaires (8, 22) solidaires de la coiffe (6), et d'autre part, une face dite arrière (14) qui est située à l'opposé de la face avant, le ruban auto-agrippant (7) présentant des caractéristiques mécaniques et dimensionnelles qui permettent d'emboîter ledit ruban avec étanchéité dans ladite gorge de la surface intérieure du moule, la face avant (12) du ruban étant alors isolée de la cavité de moulage et la face arrière (14) dudit ruban communiquant alors avec la cavité de moulage (18) pour être englobée dans la mousse de la matelassure en solidarissant ainsi le ruban avec ladite matelassure, **caractérisé en ce que** ledit ruban auto-agrippant (7) présente deux couches superposées solidarisées entre elles, savoir :
- d'une part, une couche auto-agrippante (12) qui inclut lesdits éléments auto-agrippants (13) et qui forme la face avant du ruban,
 - et, d'autre part, une couche de support (14) en matériau souple qui forme la face arrière du ruban et qui est adaptée pour adhérer à la mousse de la matelassure (5)

lors du moulage de ladite matelassure, ledit matériau souple étant choisi parmi les mousses synthétiques et les matériaux à base de fibres souples.

2. Ruban auto-agrippant selon la revendication 1,
5 dans lequel la couche de support (14) est réalisée en mousse synthétique souple.

3. Ruban auto-agrippant selon la revendication 2, dans lequel la couche de support (14) est réalisée en mousse de polyuréthane.

10 4. Ruban auto-agrippant selon la revendication 3, dans lequel la mousse de polyuréthane présente une densité de 15 à 60 kg/m³.

5. Ruban auto-agrippant selon la revendication 1, dans lequel la couche de support (14) est réalisée en un
15 matériau à base de fibres souples.

6. Ruban auto-agrippant selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la couche auto-agrippante (12) comporte une couche de tissu à partir de laquelle s'étendent les éléments auto-agrippants (13).

20 7. Ruban auto-agrippant selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les éléments auto-agrippants (13) dudit ruban se présentent sous la forme de "crochets" qui sont destinés à s'accrocher dans des boucles constituant lesdits éléments auto-agrippants complé-
25 mentaires.

8. Procédé de fabrication d'un ruban auto-agrippant (7) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant une étape consistant à découper ledit ruban dans une bande auto-agrippante (15) qui présente une longueur et une largeur (L) toutes les deux supérieures à 30 cm et qui comporte deux couches superposées
30 solidarisées entre elles, savoir d'une part, une couche

auto-agrippante (12) destinée à former la face avant du ruban, et, d'autre part, une couche de support (14) en mousse synthétique souple destinée à former la face arrière dudit ruban.

5 9. Procédé de fabrication d'un siège (1) qui comporte au moins une coiffe d'habillage (6) recouvrant une matelassure (5) en mousse synthétique et fixée à ladite matelassure par au moins un ruban auto-agrippant (7) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, cette matelassure étant formée dans un moule (16) qui présente une surface intérieure (17) délimitant une cavité de moulage (18) et présentant au moins une gorge (19) correspondant sensiblement audit ruban, ce procédé comportant les étapes suivantes :

15 - emboîter le ruban auto-agrippant (7) avec étanchéité dans ladite gorge (19) de la surface intérieure du moule, la face avant du ruban (12) étant alors isolée de la cavité de moulage (18) et la face arrière (14) dudit ruban communiquant avec ladite cavité de moulage,

20 - et injecter dans la cavité de moulage (18) une mousse synthétique non polymérisée qui est destinée à constituer la matelassure (5), cette mousse synthétique englobant partiellement la couche de support (14) du ruban auto-agrippant et adhérant sur cette couche de support
25 lors de sa polymérisation.

10. Procédé selon la revendication 9, dans lequel la matelassure (5) est réalisée dans le même matériau que la couche de support (14) du ruban auto-agrippant.

30 11. Procédé selon la revendication 9 ou la revendication 10, dans lequel la cavité de moulage présente un plan moyen et le moule (16) comporte au moins une nervure (20) qui fait saillie vers l'intérieur de ladite cavité de

moulage sensiblement perpendiculairement audit plan moyen, cette nervure présentant deux faces latérales opposées séparées par une certaine épaisseur, et la gorge (19) dans laquelle est emboîté le ruban auto-agrippant (7) étant
5 creusée dans au moins une desdites faces latérales, dans le sens de l'épaisseur de la nervure.

12. Siège fabriqué par un procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, dans lequel les éléments auto-agrippants (13) du ruban (7) sont accrochés sur
10 des éléments auto-agrippants complémentaires (8) solidaires de la coiffe.

1/2

FIG.1.

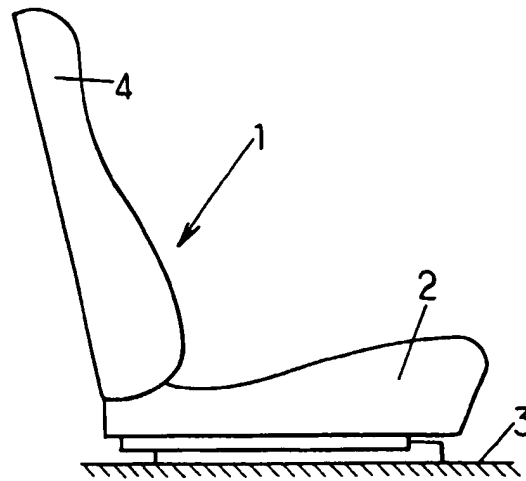


FIG.2.

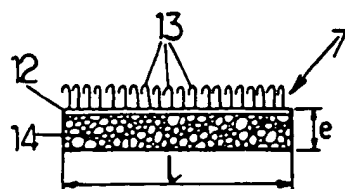
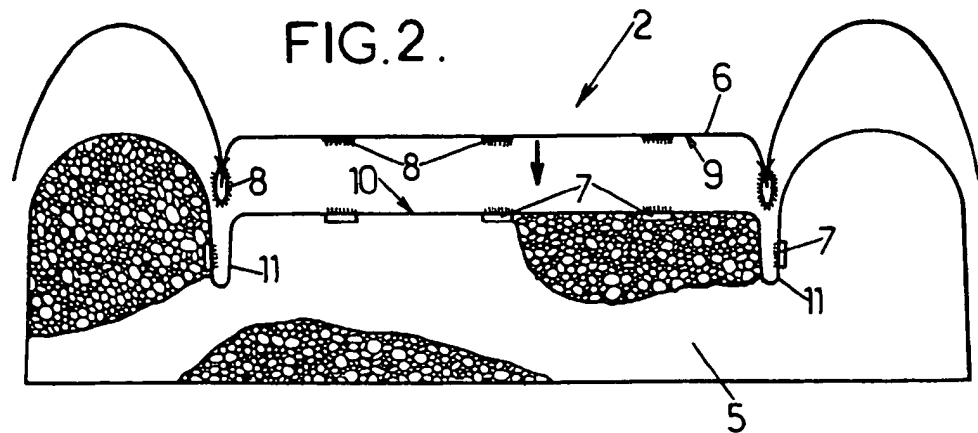


FIG.3.

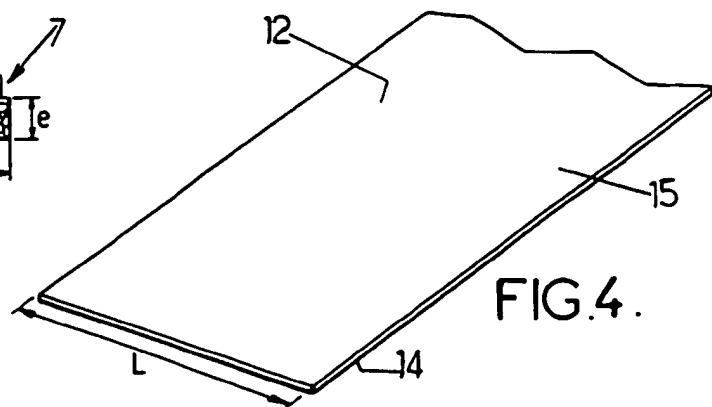


FIG.4.

2/2

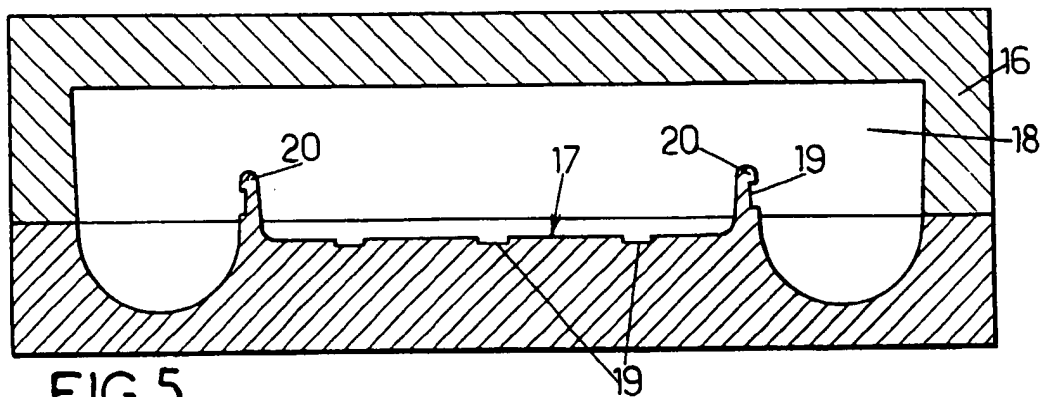


FIG. 5.

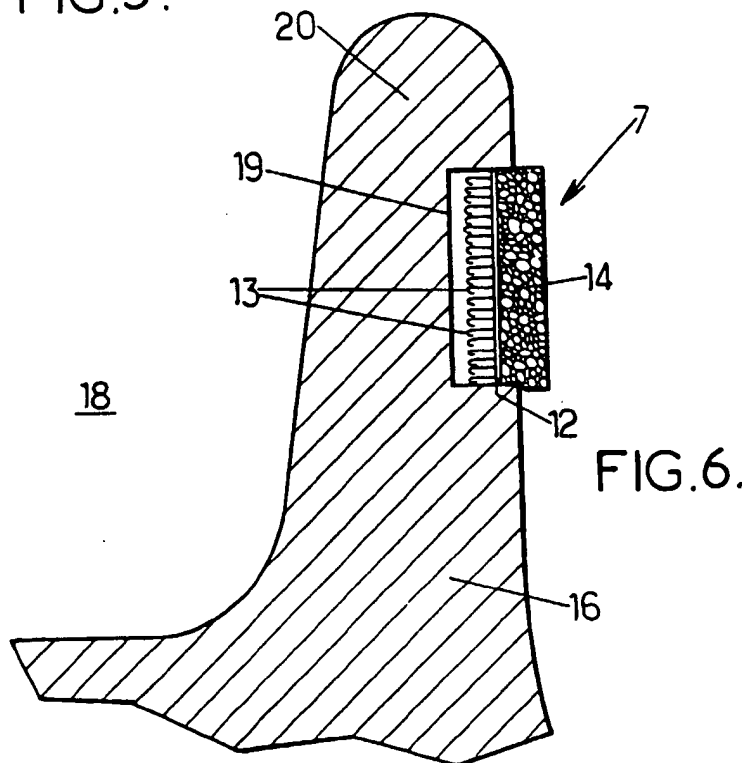


FIG. 6.

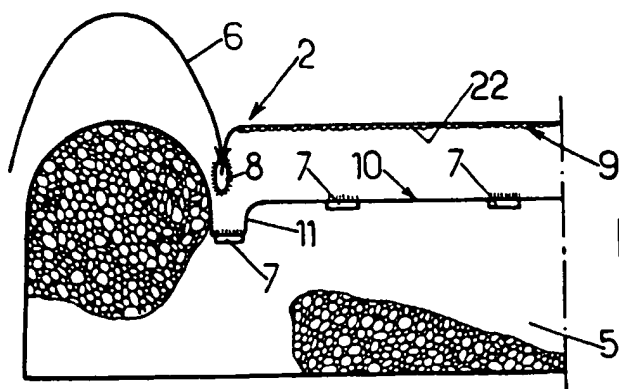


FIG. 7.

2761863

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 542289
FR 9704407

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 412 736 A (AUTOCOUSSIN) * page 2, ligne 5 - page 3, ligne 19 * * page 3, ligne 39 - page 5, ligne 34; revendications 1-11; figures 1-5 * ---	1-3,7,9, 10,12
X	FR 2 423 666 A (APLIX) * page 3, ligne 1 - page 4, ligne 16; revendications 1-4,8-10; figures 2,4-6,10 *	1,2,6,7, 9,12 11
Y	FR 2 466 330 A (ROTH FRERES SA) * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 34 * * page 5, ligne 18 - page 6, ligne 5; figures 3-8 *	11
X	EP 0 250 175 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) * colonne 3, ligne 40 - colonne 5, ligne 57; revendication 1; figures 1-4 *	1,5,9,12
X	EP 0 010 482 A (ETABLISSEMENTS TREVES) * le document en entier *	1-3,6,8, 9,12
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 8)
		A44B B29C B68G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 décembre 1997		Garnier, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 02.82 (P04C17)

TC
17
EK
8/14/03